株式会社 エム・システム技研

リモート制御・監視システム ***BA3*** シリーズ

取扱説明書

BA コントローラ

形 式
BA3－CL3

ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

・本器は一般産業用です。安全機器や事故防止システムなど人命や自然破壊など、より高い安全性が要求される用途、また車両制御や燃焼制御機器など、より高い信頼性が要求される用途には、必ずしも万全の機能を持つ物ではありません。
・安全のため接続は電気工事、電機配線などの専門の技術を有する人が行って下さい。

■梱包内容を確認して下さい

・BA コントローラ .....1 台
・シール（NeuronID 記載）.....2 枚

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

ご注意事項

●取扱いについて

・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。
・非常停止回路・インタロック回路など特に安全性が要求される回路は本器の外部で構成して下さい。
・運転中のプログラム変更、強制出力、起動、停止などの操作は十分安全を確認してから行って下さい。操作ミスにより、機器の誤動作、破損や事故の恐れがあります。
・本器に触れる前には、設置された金属などに触れておき、人体などに帯電している静電気を放電させて下さい。過大な静電気は、誤動作、故障の原因になります。
・電源を投入したままでのシステム変更（入出力カードの着脱など）は行わないで下さい。通電中のシステム変更は、誤動作、故障の原因になります。

●設置について

・屋内でご使用下さい。
・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
・周囲温度が 0 ～ 55℃を超えるような場所、周囲湿度が 30 ～ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

・配線（電源線、入力信号線、出力信号線）は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

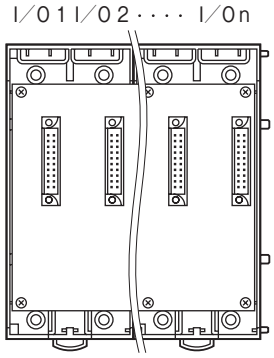
●その他

・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

取付方法

ベース（形式：R3 － BS）、アドレス可変形ベース（形式：R3 － BSW）をお使い下さい。

■ベースへの取付



R3 － BS 使用時は、入出力カードはＩ／Ｏ１から順に実装して下さい。
本カード、電源カードは、全てのスロットに実装可能ですが、基本的には入出力カードの右側、またはベースの右側に実装して下さい。

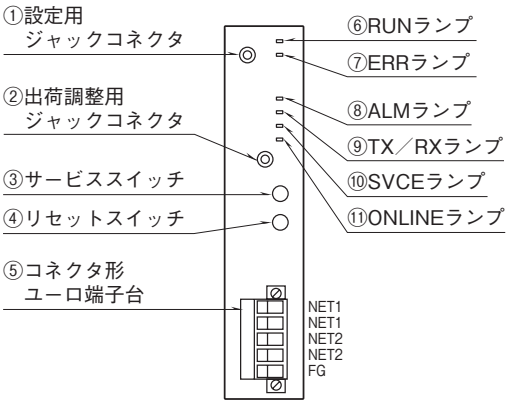
R3 － BSW には、ロータリスイッチによりスロット番号が任意に設定することができます。これにより、実装するスロットを自由に変更することができます。

保　証

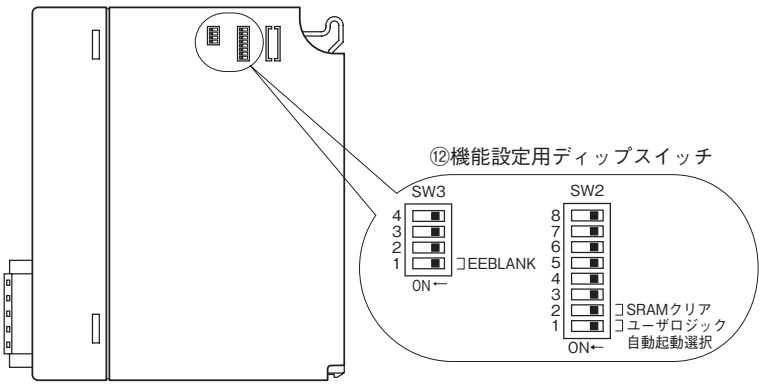
本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または運送中の事故、出荷後 3 年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。

各部の名称

■前面図



■側面図



■状態表示ランプ

ランプ名	状　態	ランプ表示色	表示内容
RUN	点灯	緑	内部５V 正常状態
	消灯		内部５V 異常状態
ERR	点灯	赤	不揮発性メモリにプログラムを書込み時
	点滅		異常状態
	消灯		正常状態
ALM	点滅	緑	システムエラーを検知
	消灯		正常状態
TX／RX	点灯	緑	ネットワーク変数のデータ通信状態
	消灯		未通信状態
SVCE	点灯	緑	ネットワーク情報がない状態
	約 0.5 Hz で点滅		オフライン状態 ネットワーク変数の送受信停止
	消灯		正常状態
ONLINE	点灯	緑	稼働中(オンライン)
	約 0.5 Hz で点滅		オフライン状態 ネットワーク変数の送受信停止
	約 2 Hz で点滅		Wink メッセージ受信
	消灯		異常状態

■サービススイッチ

LonWorks のネットワーク構成時のノード確認に使用します。

■リセットスイッチ

ニューロンチップのリセットを行う場面に使用します。ただし、リセットが完了して回復するまでは制御動作が停止しますので、十分に安全確認を行ってから押して下さい。

■側面ディップスイッチの設定

●ユーザロジック自動起動選択設定(SW2-1)

SW	ユーザロジック自動起動選択	
	自動起動	自動起動抑制
SW2-1	OFF（＊）	ON

● SRAM クリア設定(SW2-2)

SW	SRAM クリア	
	クリアしない	クリア後に停止
SW2-2	OFF（＊）	ON

● EEBLANK 設定(SW3-1)

SW	EEBLANK（ニューロンチップの ROM クリア）	
	実行	通常
SW3-1	OFF	ON（＊）

注 1)SW3-1 は運用時 ON になります。

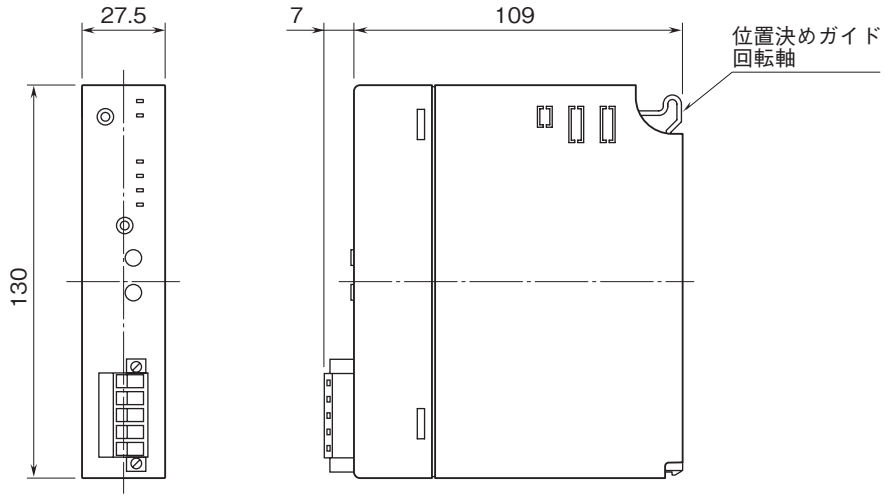
注 2)SW2-3、4、5、6、7、8、SW3-2、3、4 は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

(＊)は工場出荷時の設定

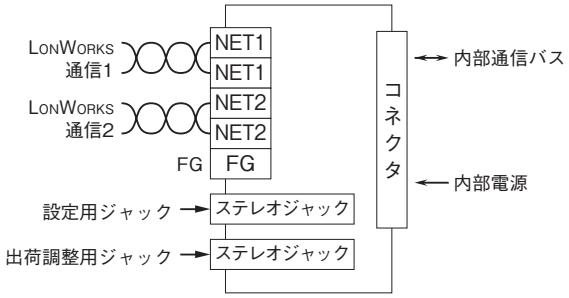
接　続

各端子の接続は下図を参考にして行って下さい。

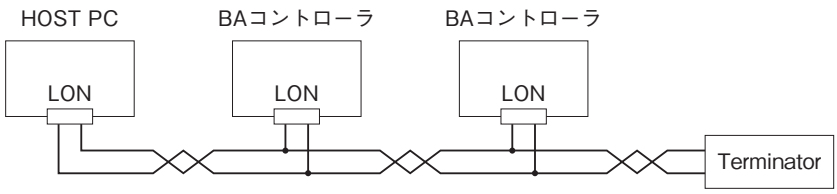
外形寸法図（単位：mm）



端子接続図



通信ケーブルの配線



LONWORKS インタフェース

■ Program IDs

Model（Type）	Description	Program ID
BA3 － CL3	BA LON Interface Programmable Controller	90：00：DF：84：0A：04：04：0x x：0：出荷時構成 1～F：ユーザ使用可能

■構　成

項　目	範　囲
Network Variables	最大 254 変数（NCI 含む合計） 名称は最大 16 文字（使用可能文字は' a' ～' z' ,' A' ～' Z' ,' 0' ～' 9' ,' _' ）
Functional Blocks	最大 255（配列要素含む合計） 名称は最大 16 文字（使用可能文字は' a' ～' z' ,' A' ～' Z' ,' 0' ～' 9' ,' _' ）

■使用可能な変数型

Type	Name	Category	Size
160	SNVT_abs_humid	Unsigned Long	2
114	SNVT_address	Unsigned Long	2
88	SNVT_alarm	Structure	29
164	SNVT_alarm_2	Structure	31
1	SNVT_amp	Signed Long	2
139	SNVT_amp_ac	Unsigned Long	2
48	SNVT_amp_f	Floating Point	4
2	SNVT_amp_mil	Signed Long	2
3	SNVT_angle	Unsigned Long	2
104	SNVT_angle_deg	Signed Long	2
49	SNVT_angle_f	Floating Point	4
4	SNVT_angle_vel	Signed Long	2
50	SNVT_angle_vel_f	Floating Point	4
110	SNVT_area	Unsigned Long	2
67	SNVT_btu_f	Floating Point	4
5	SNVT_btu_kilo	Unsigned Long	2
6	SNVT_btu_mega	Unsigned Long	2
7	SNVT_char_ascii	Unsigned character	1
127	SNVT_chlr_status	Structure	3
187	SNVT_clothes_w_a	Structure	6
184	SNVT_clothes_w_c	Structure	21
185	SNVT_clothes_w_m	Structure	1
186	SNVT_clothes_w_s	Structure	31
70	SNVT_color	Structure	6
69	SNVT_config_src	Enumeration	1
8	SNVT_count	Unsigned Long	2
183	SNVT_count_32	Unsigned quad	4
51	SNVT_count_f	Floating Point	4
9	SNVT_count_inc	Signed Long	2
52	SNVT_count_inc_f	Floating Point	4
148	SNVT_ctrl_req	Structure	5
149	SNVT_ctrl_resp	Structure	7
89	SNVT_currency	Structure	6
10	SNVT_date_cal	Structure	4
11	SNVT_date_day	Enumeration	1
176	SNVT_date_event	Structure	26
12	SNVT_date_time	Structure	3
120	SNVT_defr_mode	Enumeration	1
122	SNVT_defr_state	Enumeration	1
121	SNVT_defr_term	Enumeration	1
100	SNVT_density	Unsigned Long	2
101	SNVT_density_f	Floating Point	4
162	SNVT_dev_c_mode	Enumeration	1
174	SNVT_dev_fault	Structure	4
175	SNVT_dev_maint	Structure	4

Type	Name	Category	Size
173	SNVT_dev_status	Structure	4
135	SNVT_earth_pos	Structure	11
87	SNVT_elapsed_tm	Structure	7
13	SNVT_elec_kwh	Unsigned Long	2
146	SNVT_elec_kwh_l	Signed Quad	4
14	SNVT_elec_whr	Unsigned Long	2
68	SNVT_elec_whr_f	Floating Point	4
168	SNVT_ent_opmode	Enumeration	1
169	SNVT_ent_state	Enumeration	1
170	SNVT_ent_status	Structure	5
153	SNVT_enthalpy	Signed Long	2
118	SNVT_evap_state	Enumeration	1
157	SNVT_ex_control	Structure	10
90	SNVT_file_pos	Structure	6
73	SNVT_file_req	Structure	12
74	SNVT_file_status	Structure	27
133	SNVT_fire_indcte	Enumeration	1
132	SNVT_fire_init	Enumeration	1
130	SNVT_fire_test	Enumeration	1
15	SNVT_flow	Unsigned Long	2
171	SNVT_flow_dir	Enumeration	1
53	SNVT_flow_f	Floating Point	4
16	SNVT_flow_mil	Unsigned Long	2
161	SNVT_flow_p	Unsigned Long	2
75	SNVT_freq_f	Floating Point	4
76	SNVT_freq_hz	Unsigned Long	2
77	SNVT_freq_kilohz	Unsigned Long	2
78	SNVT_freq_milhz	Unsigned Long	2
154	SNVT_gfci_status	Enumeration	1
71	SNVT_grammage	Unsigned Long	2
72	SNVT_grammage_f	Floating Point	4
103	SNVT_hvac_emerg	Enumeration	1
108	SNVT_hvac_mode	Enumeration	1
111	SNVT_hvac_overid	Structure	5
172	SNVT_hvac_satsts	Structure	5
112	SNVT_hvac_status	Structure	12
145	SNVT_hvac_type	Enumeration	1
80	SNVT_ISO_7811	Structure	1
17	SNVT_length	Unsigned Long	2
54	SNVT_length_f	Floating Point	4
18	SNVT_length_kilo	Unsigned Long	2
19	SNVT_length_micr	Unsigned Long	2
20	SNVT_length_mil	Unsigned Long	2
21	SNVT_lev_cont	Unsigned Short	1
55	SNVT_lev_cont_f	Floating Point	4
22	SNVT_lev_disc	Enumeration	1
81	SNVT_lev_percent	Signed Long	2
79	SNVT_lux	Unsigned Long	2
86	SNVT_magcard	Structure	20
23	SNVT_mass	Unsigned Long	2
56	SNVT_mass_f	Floating Point	4
24	SNVT_mass_kilo	Unsigned Long	2
25	SNVT_mass_mega	Unsigned Long	2
26	SNVT_mass_mil	Unsigned Long	2
155	SNVT_motor_state	Enumeraion	1
91	SNVT_muldiv	Structure	4
82	SNVT_multiplier	Unsigned Long	2
166	SNVT_nv_type	Structure	19
92	SNVT_obj_request	Structure	3
93	SNVT_obj_status	Structure	6
109	SNVT_occupancy	Enumeration	1
97	SNVT_override	Enumertaion	1
125	SNVT_ph	Signed Long	2

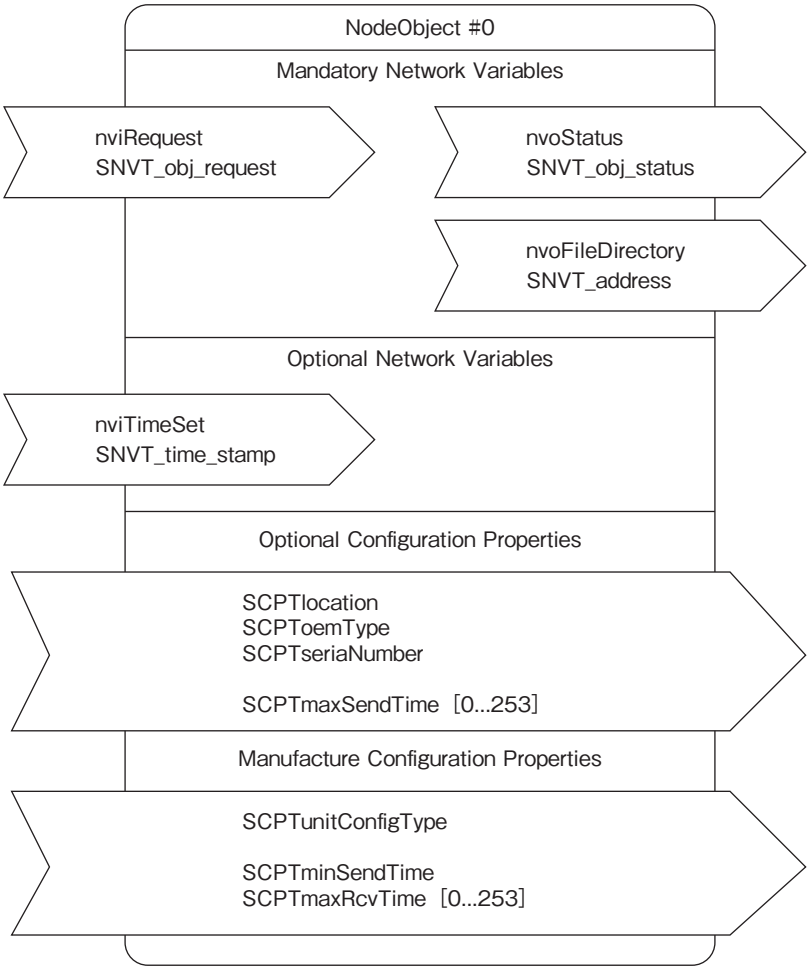
Type	Name	Category	Size
126	SNVT_ph_f	Floating Point	4
152	SNVT_pos_ctrl	Structure	13
27	SNVT_power	Unsigned Long	2
57	SNVT_power_f	Floating Point	4
28	SNVT_power_kilo	Unsigned Long	2
29	SNVT_ppm	Unsigned Long	2
58	SNVT_ppm_f	Floating Point	4
94	SNVT_preset	Structure	14
30	SNVT_press	Signed Long	2
59	SNVT_press_f	Floating Point	4
113	SNVT_press_p	Signed Long	2
151	SNVT_privacyzone	Structure	4
150	SNVT_ptz	Structure	6
159	SNVT_pump_sensor	Structure	19
156	SNVT_pumpset_mn	Structure	8
158	SNVT_pumpset_sn	Structure	23
98	SNVT_pwr_fact	Signed Long	2
99	SNVT_pwr_fact_f	Floating Point	4
181	SNVT_rac_ctrl	Structure	18
182	SNVT_rac_req	Structure	15
136	SNVT_reg_val	Structure	6
137	SNVT_reg_val_ts	Structure	13
31	SNVT_res	Unsigned Long	2
60	SNVT_res_f	Floating point	4
32	SNVT_res_kilo	Unsigned Long	2
102	SNVT_rpm	Unsigned Long	2
115	SNVT_scene	Structure	2
116	SNVT_scene_cfg	Structure	10
177	SNVT_sched_val	Unsigned Short	1
117	SNVT_setting	Structure	4
129	SNVT_smo_obscur	unsigned Long	2
33	SNVT_sound_db	Signed long	2
61	SNVT_sound_db_f	Floating point	4
34	SNVT_speed	Unsigned Long	2
62	SNVT_speed_f	Floating Point	4
35	SNVT_speed_mil	Unsigned Long	2
83	SNVT_state	Structure	2
165	SNVT_state_64	Bitfield	8
36	SNVT_str_asc	Structure	31
37	SNVT_str_int	Structure	31
95	SNVT_switch	Structure	2
38	SNVT_telcom	Enumeration	1
39	SNVT_temp	Signed Long	2
147	SNVT_temp_diff_p	Signed Long	2
63	SNVT_temp_f	Floating Point	4
105	SNVT_temp_p	Signed Long	2
131	SNVT_temp_ror	Signed Long	2
106	SNVT_temp_setpt	Structure	12
119	SNVT_therm_mode	Enumeration	1
64	SNVT_time_f	Floating Point	4
124	SNVT_time_hour	Signed Long	2
123	SNVT_time_min	Signed long	2
40	SNVT_time_passed	Structure	4
107	SNVT_time_sec	Signed Long	2
84	SNVT_time_stamp	Structure	7
134	SNVT_time_zone	Structure	15
128	SNVT_tod_event	Structure	4
96	SNVT_trans_table	Structure	30
143	SNVT_turbidity	Unsigned Long	2
144	SNVT_turbidity_f	Floating Point	4
163	SNVT_valve_mode	Enumeration	1
41	SNVT_vol	Unsigned Long	2
65	SNVT_vol_f	Floating Point	4

Type	Name	Category	Size
42	SNVT_vol_kilo	Unsigned Long	2
43	SNVT_vol_mil	Unsigned Long	2
44	SNVT_volt	Signed Long	2
138	SNVT_volt_ac	Unsigned Long	2
45	SNVT_volt_dbmv	Signed Long	2
66	SNVT_volt_f	Floating point	4
46	SNVT_volt_kilo	Signed Long	2
47	SNVT_volt_mil	Signed Long	2
180	SNVT_sblnd_state	Structure	6
85	SNVT_zerospan	Structure	4

ファンクショナルブロック

Program ID 90:00:DF:84:0A:04:04:00 のファンクショナルブロック

■ Node Object(#0) ファンクショナルブロック図



■ Node Object ファンクショナルブロック

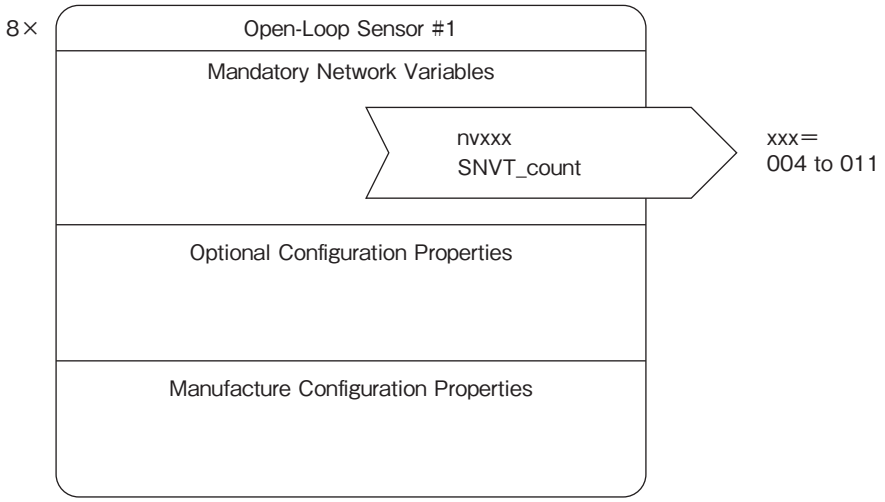
●ネットワーク変数

ネットワーク変数	タイプ {レンジ} {初期値}	説　明
nviRequest	SNVT_obj_request {対応している RQ RQ_NORMAL RQ_VREPORT_MASK RQ_UPDATE_STATUS}	LonMaker などのインテグレートツールにて使用します。
nvoStatus	SNVT_obj_status	LonMaker などのインテグレートツールにて使用します。 ・nviRequest RQ_NORMAL nvoStatus には 0 がセットされる。 ・nviRequest RQ_VREPORT_MASK nvoStatus に report_mask ビットをセットする。 ・nviRequest RQ_UPDATE_STATUS nvoStatus には 0 がセットされる。 それ以外の値が nvoStatus にセットされた場合は、invalid_id に 1 がセットされます。
nvoFileDirectory	SNVT_address	LonMaker などのインテグレートツールにて使用します。 (コンフィギュレーションプロパティにアクセスする際に必要)
nviTimeSet	SNVT_time_stamp	セットされた値を本体の日付時刻として設定します。

●コンフィギュレーションプロパティ

コンフィギュレーション プロパティ	タイプ {レンジ} {初期値}	説　明
SCPTlocation	SNVT_str_asc {文字列(30 文字)} {“”}	タグ用の文字列を書込めます。
SCPToemType	SNVT_str_asc {ex“BA3-CL3_ VER:1.00”}	形式、バージョン番号を表示します。
SCPTserialNumber	SNVT_str_asc {ex“ZZ123456”}	シリアル番号を表示します。
UCPTunitConfigType	SNVT_str_asc {ex“MyConfigA”}	ユニット構成情報(NvConfigrator で設定する Title)を表示します。
SCPTmaxSendTime [0] ： [4] ： [253]	SNVT_time_sec {0.0～6553.4} {0.0sec}	最大更新タイマ [0]～[3]への設定は無効です。 [4]～[253]はネットワーク変数 NvIndex4～253 に対応しています。 入力用ネットワーク変数の送信間隔(電源再投入が必要です) 入力の値の変化がない場合でもこの時間の間隔でネットワーク変数の送出を行います。 (0.0 のときにはプログラムから書込みがない場合に送出しません。)
SCPTminSendTime	SNVT_time_sec {0.0～6553.4} {0.0sec}	最小送信タイマ 出力用ネットワーク変数の最短の更新間隔(電源再投入が必要です) 設定値よりも短時間で入力が変化した場合でも、この更新間隔でネットワーク変数の更新、送出を行います。 この設定値が 0 の場合は遅延しません。
SCPTmaxRcvTime [0] ： [253]	SNVT_time_sec {0.0～6553.4} {0.0sec}	最大受信タイマ 規定の動作は実装されないが、ユーザプログラムで利用できます。

■ Open-Loop Sensor object(#1)ファンクショナルブロック図



■ Open-Loop Sensor object ファンクショナルブロック　fbNVO[0～7]

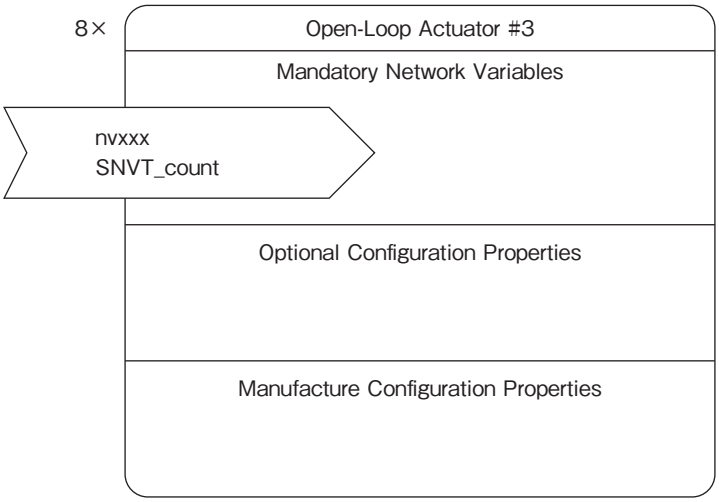
●ネットワーク変数

Index	FB Idx	ネットワーク変数	タイプ {レンジ} {初期値}	説　明
4 : 11	[0] : [7]	nv004 : nv011	SNVT_count(8)	汎用出力変数 値はソフトロジックから設定します。

・関連コンフィギュレーションパラメータ

コンフィギュレーション プロパティ	所属オブジェクト
SCPTmaxSendTime [4] : [253]	NodeObject
SCPTminSendTime	NodeObject

■ Open-Loop Actuator object(#3)ファンクショナルブロック図



■ Open-Loop Actuator object ファンクショナルブロック　fbNVI

●ネットワーク変数

Index	FB Idx	ネットワーク変数	タイプ {レンジ} {初期値}	説　明
012 : 019	[0] : [7]	nv012 : nv019	SNVT_count(8)	汎用入力変数 値はソフトロジックで取得します。

■ Vertual ファンクショナルブロック

●コンフィギュレーションパラメータ

Index	コンフィギュレーション パラメータ	タイプ {初期値}	説　明
20 : 27	nci001 : nci008	SNVT_count(8) {0}	汎用入力変数 値はソフトロジックで取得します。

ソフトロジック

■データ型

シンボル	名　称	データ長	データ範囲
BOOL	ブール	1	TRUE, FALSE または 1, 0
SINT	単精度整数	8	-128 ～ 127
INT	整数	16	-32768 ～ 32767
DINT	倍精度整数	32	-2,147,483,648 ～ 2,147,483,647
USINT	符号なし単精度整数	8	0 ～ 255
UINT	符号なし整数	16	0 ～ 65535
UDINT	符号なし倍精度整数	32	0 ～ 4,294,967,295
REAL	実数	32	± 1.18 × 10^-38 ～ ± 3.40 × 10^38
TIME	持続時間	32	4,294,967,295ms ～ 4,294,967,295s
BYTE	8 ビットのビット文字列	8	0x00 ～ 0xFF
WORD	16 ビットのビット文字列	16	0x0000 ～ 0xFFFF
DWORD	32 ビットのビット文字列	32	0x00000000 ～ 0xFFFFFFFF
STRING	文字列	80	
Arrays	配列	－	
Structures	構造体	－	

■標準 POUs

FB は Function Block、FN は Function を示します。

POU	TYPE	機　能
演算		
ABS	FN	符号の切り捨て
ACOS	FN	アーク コサイン
ADD	FN	加算
ADD_T_T	FN	TIME の加算
AND	FN	ビット演算 AND
ASIN	FN	アーク サイン
ATAN	FN	アーク タンジェント
B_BCD_TO_DINT	FN	BCD-BYTE を DINT に変換
B_BCD_TO_INT	FN	BCD-BYTE を INT に変換
B_BCD_TO_SINT	FN	BCD-BYTE を SINT に変換
BCD_TO_DINT	FN	BCD-WORD を DINT に変換
BOOL_TO_BYTE	FN	BOOL を BYTE に変換
BOOL_TO_DINT	FN	BOOL を DINT に変換
BOOL_TO_DWORD	FN	BOOL を DWORD に変換
BOOL_TO_INT	FN	BOOL を INT に変換
BOOL_TO_REAL	FN	BOOL を REAL に変換
BOOL_TO_SINT	FN	BOOL を SINT に変換
BOOL_TO_UDINT	FN	BOOL を UDINT に変換
BOOL_TO_UINT	FN	BOOL を UINT に変換
BOOL_TO_USINT	FN	BOOL を USINT に変換
BOOL_TO_WORD	FN	BOOL を WORD に変換
BYTE_TO_BOOL	FN	BYTE を BOOL に変換
BYTE_TO_DINT	FN	BYTE を DINT に変換
BYTE_TO_DWORD	FN	BYTE を DWORD に変換
BYTE_TO_INT	FN	YTE を INT に変換
BYTE_TO_REAL	FN	BYTE を REAL に変換
BYTE_TO_SINT	FN	BYTE を SINT に変換
BYTE_TO_STRING	FN	BYTE を STRING に変換
BYTE_TO_UDINT	FN	BYTE を UDINT に変換
BYTE_TO_UINT	FN	BYTE を UINT に変換
BYTE_TO_USINT	FN	BYTE を USINT に変換
BYTE_TO_WORD	FN	BOOL を WORD に変換
CONCAT	FN	文字列の接続
COS	FN	コサイン
CTD	FB	ダウン カウンタ
CTU	FB	アップ カウンタ
CTUD	FB	アップ／ダウン カウンタ
D_BCD_TO_DINT	FN	BCD-DWORD を DINT に変換
D_BCD_TO_INT	FN	BCD-DWORD を INT に変換

POU	TYPE	機　能
D_BCD_TO_SINT	FN	BCD-DWORD を SINT に変換
DELETE	FN	文字列の削除
DINT_TO_B_BCD	FN	DINT を BCD-DWORD に変換
DINT_TO_BCD	FN	DINT を BCD-DWORD に変換
DINT_TO_BOOL	FN	DINT を BOOL に変換
DINT_TO_BYTE	FN	DINT を BYTE に変換
DINT_TO_D_BCD	FN	DINT を BCD-DWORD に変換
DINT_TO_DWORD	FN	DINT を DWORD に変換
DINT_TO_INT	FN	DINT を INT に変換
DINT_TO_REAL	FN	DINT を REAL に変換
DINT_TO_SINT	FN	DINT を SINT に変換
DINT_TO_STRING	FN	DINT を STRING に変換
DINT_TO_TIME	FN	DINT を TIME に変換
DINT_TO_UDINT	FN	DINT を UDINT に変換
DINT_TO_UINT	FN	DINT を UINT に変換
DINT_TO_USINT	FN	DINT を USINT に変換
DINT_TO_W_BCD	FN	DINT を BCD-DWORD に変換
DINT_TO_WORD	FN	DINT を WORD に変換
DIV	FN	除算
DIV_T_AI	FN	ANY_INT による TIME の除算
DIV_T_AN	FN	ANY_NUM による TIME の除算
DIV_T_R	FN	REAL による TIME の除算
DWORD_TO_BOOL	FN	DWORD を BOOL に変換
DWORD_TO_BYTE	FN	DWORD を BYTE に変換
DWORD_TO_DINT	FN	DWORD を DINT に変換
DWORD_TO_INT	FN	DWORD を INT に変換
DWORD_TO_REAL	FN	DWORD を REAL に変換
DWORD_TO_SINT	FN	DWORD を SINT に変換
DWORD_TO_STRING	FN	DWORD を STRING に変換
DWORD_TO_UDINT	FN	DWORD を UDINT に変換
DWORD_TO_UINT	FN	DWORD を UINT に変換
DWORD_TO_USINT	FN	DWORD を USINT に変換
DWORD_TO_WORD	FN	DWORD を WORD に変換
EQ	FN	等しい : =
EQ_STRING	FN	等しい STRING: =
EXP	FN	指数
EXPT	FN	べき乗
F_TRIG	FB	立ち下がりエッジ検出
FIND	FN	文字列の検索
GE	FN	大きいか等しい : >=
GE_STRING	FN	大きいか等しい STRING: >=
GT	FN	大きい : >
GT_STRING	FN	大きい STRING: >
INSERT	FN	文字の挿入
INT_TO_B_BCD	FN	INT を BCD-DWORD に変換
INT_TO_BOOL	FN	INT を BOOL に変換
INT_TO_BYTE	FN	INT を BYTE に変換
INT_TO_D_BCD	FN	INT を BCD-DWORD に変換
INT_TO_DINT	FN	INT を DINT に変換
INT_TO_DWORD	FN	INT を DWORD に変換
INT_TO_REAL	FN	INT を REAL に変換
INT_TO_SINT	FN	INT を SINT に変換
INT_TO_STRING	FN	INT を STRING に変換
INT_TO_UDINT	FN	INT を UDINT に変換
INT_TO_UINT	FN	INT を UINT に変換
INT_TO_USINT	FN	INT を USINT に変換
INT_TO_W_BCD	FN	INT を BCD-DWORD に変換
INT_TO_WORD	FN	INT を WORD に変換
LE	FN	小さいか等しい : <=
LE_STRING	FN	小さいか等しい STRING: <=
LEFT	FN	左端からの文字
LEN	FN	文字列の長さ
LIMIT	FN	制限選択

POU	TYPE	機　能
LIMIT_DINT	FN	DINT の制限選択
LIMIT_INT	FN	INT の制限選択
LIMIT_REAL	FN	REAL の制限選択
LIMIT_SINT	FN	SINT の制限選択
LIMIT_STRING	FN	文字列の制限選択
LN	FN	自然対数
LOG	FN	常用対数
LT	FN	小さい : <
LT_STRING	FN	小さい STRING: <
MAX	FN	最大値
MAX_DINT	FN	DINT の最大値
MAX_INT	FN	INT の最大値
MAX_REAL	FN	REAL の最大値
MAX_SINT	FN	SINT の最大値
MAX_STRING	FN	文字列の最大値
MID	FN	中間からの文字
MIN	FN	最小値
MIN_DINT	FN	DINT の最小値
MIN_INT	FN	INT の最小値
MIN_REAL	FN	REAL の最小値
MIN_SINT	FN	SINT の最小値
MIN_STRING	FN	文字列の最小値
MOD	FN	剰余
MOVE	FN	値の代入
MUL	FN	乗算
MUL_T_AI	FN	TIME と ANY_INT の乗算
MUL_T_AN	FN	TIME と ANY_NUM の乗算
MUL_T_R	FN	TIME と REAL の乗算
NE	FN	等しくない : <>
NE_STRING	FN	等しくない STRING: <>
NEG	FN	符号の反転
NOT	FN	補数
OR	FN	ビット演算 OR
R_TRIG	FB	立ち上がりエッジ検出
REAL_TO_BOOL	FN	REAL を BOOL に変換
REAL_TO_BYTE	FN	REAL を BYTE に変換
REAL_TO_DINT	FN	REAL を DINT に変換
REAL_TO_DWORD	FN	REAL を DWORD に変換
REAL_TO_INT	FN	REAL を INT に変換
REAL_TO_SINT	FN	REAL を SINT に変換
REAL_TO_STRING	FN	REAL を STRING に変換
REAL_TO_UDINT	FN	REAL を UDINT に変換
REAL_TO_UINT	FN	REAL を UINT に変換
REAL_TO_USINT	FN	REAL を USINT に変換
REAL_TO_WORD	FN	REAL を WORD に変換
REPLACE	FN	文字の置換
RIGHT	FN	右端からの文字
ROL	FN	左ローテーション
ROL_BYTE	FN	BYTE で左ローテーション
ROL_DWORD	FN	DWORD で左ローテーション
ROL_WORD	FN	WORD で左ローテーション
ROR	FN	右ローテーション
ROR_BYTE	FN	BYTE で右ローテーション
ROR_DWORD	FN	DWORD で右ローテーション
ROR_WORD	FN	WORD で右ローテーション
RS	FB	優先リセット
SEL	FN	バイナリ選択
SEL_BOOL	FN	BOOL 入力のバイナリ選択
SEL_BYTE	FN	BYTE 入力のバイナリ選択
SEL_DINT	FN	DINT 入力のバイナリ選択
SEL_DWORD	FN	DWORD 入力のバイナリ選択
SEL_INT	FN	INT 入力のバイナリ選択
SEL_REAL	FN	REAL 入力のバイナリ選択

POU	TYPE	機　能
SEL_SINT	FN	SINT 入力のバイナリ選択
SEL_STRING	FN	文字列のバイナリ選択
SEL_TIME	FN	TIME 入力のバイナリ選択
SEL_WORD	FN	WORD 入力のバイナリ選択
SHL	FN	左シフト
SHL_BYTE	FN	BYTE で左シフト
SHL_DWORD	FN	DWORD で左シフト
SHL_WORD	FN	WORD で左シフト
SHR	FN	右シフト
SHR_BYTE	FN	BYTE で右シフト
SHR_DWORD	FN	DWORD で右シフト
SHR_WORD	FN	WORD で右シフト
SIN	FN	サイン
SINT_TO_B_BCD	FN	SINT を BCD-DWORD に変換
SINT_TO_BOOL	FN	SINT を BOOL に変換
SINT_TO_BYTE	FN	SINT を BYTE に変換
SINT_TO_D_BCD	FN	SINT を BCD-DWORD に変換
SINT_TO_DINT	FN	SINT を DINT に変換
SINT_TO_DWORD	FN	SINT を DWORD に変換
SINT_TO_INT	FN	SINT を INT に変換
SINT_TO_REAL	FN	SINT を REAL に変換
SINT_TO_STRING	FN	SINT を STRING に変換
SINT_TO_UDINT	FN	SINT を UDINT に変換
SINT_TO_UINT	FN	SINT を UINT に変換
SINT_TO_USINT	FN	SINT を USINT に変換
SINT_TO_W_BCD	FN	SINT を BCD-DWORD に変換
SINT_TO_WORD	FN	SINT を WORD に変換
SQRT	FN	平方根
SR	FB	優先セット
STRING_TO_BYTE	FN	STRING を BYTE に変換
STRING_TO_DINT	FN	STRING を DINT に変換
STRING_TO_DWORD	FN	STRING を DWORD に変換
STRING_TO_INT	FN	STRING を INT に変換
STRING_TO_REAL	FN	STRING を REAL に変換
STRING_TO_SINT	FN	STRING を SINT に変換
STRING_TO_TIME	FN	STRING を TIME に変換
STRING_TO_UDINT	FN	STRING を UDINT に変換
STRING_TO_UINT	FN	STRING を UINT に変換
STRING_TO_USINT	FN	STRING を USINT に変換
STRING_TO_WORD	FN	STRING を WORD に変換
SUB	FN	減算
SUB_T_T	FN	TIME の減算
TAN	FN	タンジェント
TIME_TO_DINT	FN	TIME を DINT に変換
TIME_TO_STRING	FN	TIME を STRING に変換
TOF	FB	オフディレイ タイマ
TON	FB	オンディレイ タイマ
TP	FB	パルス
TRUNC_DINT	FN	REAL を切り捨てて DINT へ
TRUNC_INT	FN	REAL を切り捨てて INT へ
TRUNC_SINT	FN	REAL を切り捨てて SINT へ
UDINT_TO_BOOL	FN	UDINT を BOOL に変換
UDINT_TO_BYTE	FN	UDINT を BYTE に変換
UDINT_TO_DINT	FN	UDINT を DINT に変換
UDINT_TO_DWORD	FN	UDINT を DWORD に変換
UDINT_TO_INT	FN	UDINT を INT に変換
UDINT_TO_REAL	FN	UDINT を REAL に変換
UDINT_TO_SINT	FN	UDINT を SINT に変換
UDINT_TO_STRING	FN	UDINT を STRING に変換
UDINT_TO_UINT	FN	UDINT を UINT に変換
UDINT_TO_USINT	FN	UDINT を USINT に変換
UDINT_TO_WORD	FN	UDINT を WORD に変換
UINT_TO_BOOL	FN	UINT を BOOL に変換

POU	TYPE	機　能
UINT_TO_BYTE	FN	UINT を BYTE に変換
UINT_TO_DINT	FN	UINT を DINT に変換
UINT_TO_DWORD	FN	UINT を DWORD に変換
UINT_TO_INT	FN	UINT を INT に変換
UINT_TO_REAL	FN	UINT を REAL に変換
UINT_TO_SINT	FN	UINT を SINT に変換
UINT_TO_STRING	FN	UINT を STRING に変換
UINT_TO_UDINT	FN	UINT を UDINT に変換
UINT_TO_USINT	FN	UINT を USINT に変換
UINT_TO_WORD	FN	UINT を WORD に変換
USINT_TO_BOOL	FN	USINT を BOOL に変換
USINT_TO_BYTE	FN	USINT を BYTE に変換
USINT_TO_DINT	FN	USINT を DINT に変換
USINT_TO_DWORD	FN	USINT を DWORD に変換
USINT_TO_INT	FN	USINT を INT に変換
USINT_TO_REAL	FN	USINT を REAL に変換
USINT_TO_SINT	FN	USINT を SINT に変換
USINT_TO_STRING	FN	USINT を STRING に変換
USINT_TO_UDINT	FN	USINT を UDINT に変換
USINT_TO_UINT	FN	USINT を UINT に変換
USINT_TO_WORD	FN	USINT を WORD に変換
W_BCD_TO_DINT	FN	BCD-WORD を DINT に変換
W_BCD_TO_INT	FN	BCD-WORD を INT に変換
W_BCD_TO_SINT	FN	BCD-WORD を SINT に変換
WORD_TO_BOOL	FN	WORD を BOOL に変換
WORD_TO_BYTE	FN	WORD を BYTE に変換
WORD_TO_DINT	FN	WORD を DINT に変換
WORD_TO_DWORD	FN	WORD を DWORD に変換
WORD_TO_INT	FN	WORD を INT に変換
WORD_TO_REAL	FN	WORD を REAL に変換
WORD_TO_SINT	FN	WORD を SINT に変換
WORD_TO_STRING	FN	WORD を STRING に変換
WORD_TO_UDINT	FN	WORD を UDINT に変換
WORD_TO_UINT	FN	WORD を UINT に変換
WORD_TO_USINT	FN	WORD を USINT に変換
XOR	FN	ビット演算排他 OR

■拡張 POUs

POU	TYPE	機　能
演　算		
ANA_SCHEDULER	FB	折れ線リニアライザ
CALORIE	FB	熱量演算
CMP	FB	ヒステリシス付き比較
CMP_F	FB	ヒステリシス付き比較
CYT	FB	サイクリックタイマ
DLY	FB	デュアルディレイタイマ
ENTHALPY	FB	エンタルピ演算
FILTER	FB	一次遅れフィルタ
LMT	FB	給気温度最適化制御
LOAD_RESET	FB	ロードリセット
LOOP_SINGLE	FB	PID 演算
MOMENTARY_OUTPUT	FB	モメンタリ出力
PULSE_COUNTER	FB	パルスカウント
WEIGHTED_AVERAGE	FB	加重平均
浮動小数点演算関連		
IS_REAL_NAN	FN	NaN 値判定
SET_REAL_NAN	FN	NaN 値設定
システム関連		
POINT_HISTORY	FB	変数値の履歴書き込み
RTC_NOW	FB	現在日付時刻の取得
入出力関連		
ANA_INPUT	FB	H/W 入力変換 (Analog)
ANA_INPUT_UI32	FB	H/W 32bit 入力 (Analog)

POU	TYPE	機　能
ANA_OUTPUT	FB	H/W 出力変換 (Analog)
ANA_OUTPUT_UI32	FB	H/W 32bit 出力 (Analog)
DIG_INPUT	FB	H/W 入力変換 (Digital)
DIG_OUTPUT	FB	H/W 出力変換 (Digital)
LonWorks 関連		
LON_NV_INFO	FB	LON nv 情報の取得
LON_NVI_general	FB	LonWorks input variable 値取得
LON_SCPT_maxRcvTime	FB	SCPT_maxRcv Time(48)
LON_SNVI_address	FB	SNVT_address(114)
LON_SNVI_count	FB	SNVT_count(8)
LON_SNVI_count_inc	FB	SNVT_count_inc(9)
LON_SNVI_count_inc_f	FB	SNVT_count_inc_f(52)
LON_SNVI_flow	FB	SNVT_flow(15)
LON_SNVI_hvac_emerg	FB	SNVT_hvac_emerg(103)
LON_SNVI_hvac_mode	FB	SNVT_hvac_mode(108)
LON_SNVI_hvac_status	FB	SNVT_hvac_status(112)
LON_SNVI_lev_cont	FB	SNVT_lev_cont(21)
LON_SNVI_lev_cont_f	FB	SNVT_lev_cont_f(55)
LON_SNVI_lev_percent	FB	SNVT_lev_percent(81)
LON_SNVI_occupancy	FB	SNVT_occupancy(109)
LON_SNVI_ppm	FB	SNVT_ppm(29)
LON_SNVI_press_p	FB	SNVT_press_p(113)
LON_SNVI_state	FB	SNVT_state(83)
LON_SNVI_str_asc	FB	SNVT_str_asc(36)
LON_SNVI_switch	FB	SNVT_switch(95)
LON_SNVI_temp_p	FB	SNVT_temp_p(105)
LON_SNVI_time_sec	FB	SNVT_time_sec(107)
LON_SNVI_tod_event	FB	SNVT_tod_event(128)
LON_SNVI_volt_f	FB	SNVT_volt_f(66)
LON_NVO_general	FB	LonWorks output variable 値設定
LON_SNVO_address	FB	SNVT_address(114)
LON_SNVO_count	FB	SNVT_count(8)
LON_SNVO_count_inc	FB	SNVT_count_inc(9)
LON_SNVO_count_inc_f	FB	SNVT_count_inc_f(52)
LON_SNVO_flow	FB	SNVT_flow(15)
LON_SNVO_hvac_emerg	FB	SNVT_hvac_emerg(103)
LON_SNVO_hvac_mode	FB	SNVT_hvac_mode(108)
LON_SNVO_hvac_status	FB	SNVT_hvac_status(112)
LON_SNVO_lev_cont	FB	SNVT_lev_cont(21)
LON_SNVO_lev_cont_f	FB	SNVT_lev_cont_f(55)
LON_SNVO_lev_percent	FB	SNVT_lev_percent(81)
LON_SNVO_occupancy	FB	SNVT_occupancy(109)
LON_SNVO_ppm	FB	SNVT_ppm(29)
LON_SNVO_press_p	FB	SNVT_press_p(113)
LON_SNVO_state	FB	SNVT_state(83)
LON_SNVO_str_asc	FB	SNVT_str_asc(36)
LON_SNVO_switch	FB	SNVT_switch(95)
LON_SNVO_temp_p	FB	SNVT_temp_p(105)
LON_SNVO_time_sec	FB	SNVT_time_sec(107)
LON_SNVO_tod_event	FB	SNVT_tod_event(128)
LON_SNVO_volt_f	FB	SNVT_volt_f(66)